

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/DE05/000226

International filing date: 10 February 2005 (10.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE  
Number: 10 2004 007 587.5  
Filing date: 17 February 2004 (17.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 27 April 2005 (27.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DE 05/226

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 10 2004 007 587.5

**Anmeldetag:** 17. Februar 2004

**Anmelder/Inhaber:** Wilhelm Karmann GmbH, 49084 Osnabrück/DE

**Bezeichnung:** Kraftfahrzeug

**IPC:** B 60 J, B 62 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 16. April 2005  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

Agurke

Zusammenfassung

5 Eine Dachstruktur (20) für ein Fahrzeug (10) enthält ein hinteres Dachteil (24), das eine Fahrzeugheckscheibe (26), seitliche hintere Säulen (27) sowie einen hinteren Abschnitt (25) des Fahrzeugdaches enthält und in Fahrzeuglängsrichtung (B) verschiebbar gelagert ist. Außerdem ist ein vorderes Dachteil (22) vorgesehen, das angrenzend an einen Windschutzscheibenrahmen (11) des  
10 Fahrzeuges anbringbar ist, aus der Dachstruktur (20) entfernbar ist und dessen Abmessung in Fahrzeuglängsrichtung dem Verschiebeweg des hinteren Dachteils (24) entspricht. Schließlich beinhaltet die Dachstruktur (20) hintere, seitliche Elemente (28), die angrenzend  
15 an das hintere Dachteil (24) anbringbar sind, aus der Dachstruktur (20) entfernbar sind und deren Abmessungen in Fahrzeuglängsrichtung dem Verschiebeweg des hinteren Dachteils entsprechen.  
(Fig. 3)

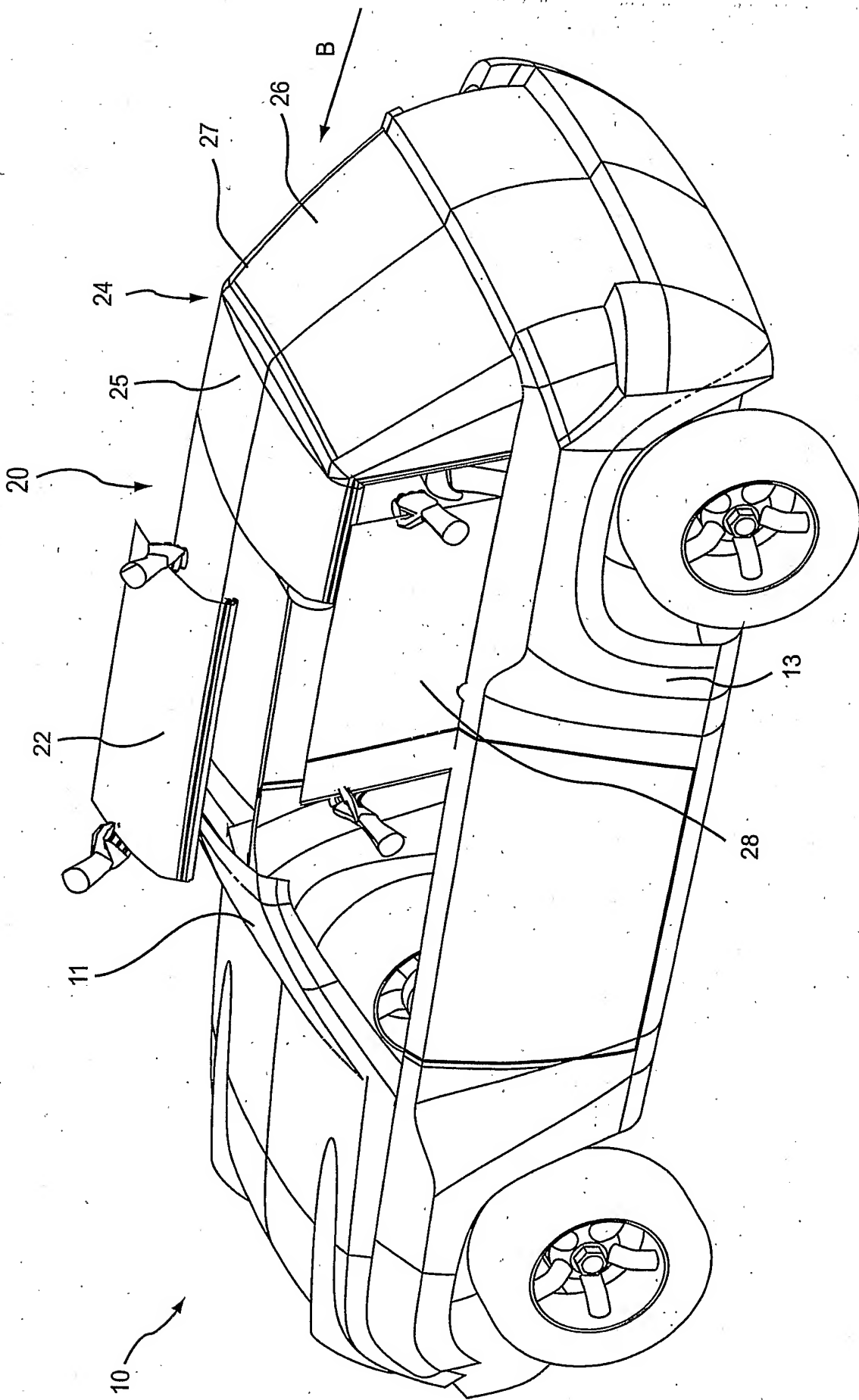


Fig. 3

Dachstruktur für ein Multi-Purpose Fahrzeug

5 Die Erfindung betrifft ein sogenanntes Multi-Purpose  
Fahrzeug (MPV-Fahrzeug), und insbesondere eine Dach-  
struktur für ein solches Fahrzeug. Unter einem Multi-  
Purpose Fahrzeug wird ein Fahrzeug verstanden, das sich  
zu Fahrzeugen unterschiedlicher Art umrüsten und nutzen  
10 lässt, beispielsweise zu einem geschlossenen Viersit-  
zer, einem Targa-Viersitzer, einem Pick-Up oder in ein  
Cabriolet.

Fahrzeuge, die durch Verändern ihrer Dachkonstruktion  
15 in zwei verschiedene Fahrzeugtypen umgewandelt werden  
können, sind im Stand der Technik bekannt.

Beispielsweise beschreibt die DE 40 38 873 A1 ein Ca-  
briolet-Verdeck für ein Fahrzeug, bei dem eine starre  
Heckscheibe (Hardtop) aus Glas im Kofferraum des Fahr-  
zeuges versenkt werden kann. Dazu weist die Struktur  
zwischen Heckscheibe und Dachteil einen Scharnierbe-  
reich auf, mit dem das Dachteil auf die Heckscheibe  
geklappt werden kann. Außerdem kann am unteren Ende der  
25 Heckscheibe (betrachtet in Einbaulage des Fahrzeuges)  
die Anordnung aus Dachteil und Heckscheibe um eine  
Drehachse verschwenkt werden, die im Wesentlichen senk-  
recht zur Fahrzeuglängsachse verläuft. Durch entspre-  
chendes Zusammenklappen und Schwenken um diese Achse  
30 kann die Anordnung aus Dachteil und Heckscheibe flach  
zusammengelegt werden und im Kofferraum abgelegt wer-

den, wozu der Kofferraumdeckel aufgeschwenkt wird. Statt des Aufschwenkens des Kofferraumsdeckels zum Einbringen der Anordnung ist ein Schiebemechanismus erwähnt, mit Hilfe dessen die Schwenkachse der Heckscheibe in Fahrzeuginnenrichtung verschoben werden kann und anschließend die Dachstruktur unter den Kofferraumdeckel geschoben werden kann.

Die DE 26 47 236 A betrifft ein Kraftfahrzeug, das von einem geschlossenen Fahrzeug mit Hardtop in ein Targa-Fahrzeug umgewandelt werden kann. Ein verschiebbares Dachteil, das in seiner ersten Stellung den Bereich zwischen Windschutzscheibenrahmen und Kofferraumdeckel schließt, ist dazu in eine zweite Position in Längsrichtung des Fahrzeuges verschiebbar, in der das Dachteil weiter heckseitig liegt und der Bereich über der vorderen Sitzreihe des Fahrzeuges offen ist. Die Anordnung besitzt ferner eine Heckscheibe, die herauf- und heruntergekurbelt werden kann.

Aus der DE 36 06 759 A1 ist ein umrüstbarer Kraftwagen bekannt, der eine im Bereich der vorderen Sitzreihe überdachte, nach hinten offene Fahrgastzelle aufweist und verschiedene Aufbaueinheiten für den verbleibenden Heckbereich besitzt. Eine Aufbaueinheit in Form eines schwenkbar mit dem Basisfahrzeug verbindbaren starren Dachelements und einer ebenfalls schwenkbar mit dem Basisfahrzeug verbindbaren Heckabdeckung ist vorgesehen, wobei das Dachelement in den Raum unterhalb der Heckbereichsabdeckung herunter schwenkbar ist. Dadurch kann das Fahrzeug in eine Pick-Up-Version, eine Cabrio-

let- bzw. Landaulettkonfiguration oder ein geschlossenes Hardtop umgewandelt werden, wobei jedoch der Bereich der Vordersitze stets überdacht bleibt.

5 Aus der US 2002-0079718 A1 ist ein Sport-Nutzfahrzeug bekannt. Das Fahrzeug besitzt eine Fahrgastzelle, und weist sowohl einen unveränderbaren Dachabschnitt als auch einen umrüstbaren Dachabschnitt auf. Der unveränderliche Dachabschnitt befindet sich im Wesentlichen  
10 über den Vordersitzen des Fahrzeuges, der umrüstbare Dachabschnitt ist hinter dem unveränderbaren Dachabschnitt positioniert. Der umrüstbare Dachabschnitt enthält eine flexible Bespannung als Abdeckung und einen Mechanismus, der teleskopartig verlänger- bzw. verkürz-  
15 bar ist. An diesem Mechanismus ist ein Rahmen angebracht, wobei die flexible Abdeckung zwischen dem Rahmen und dem vorderen Dachabschnitt aufgespannt ist und der Rahmen in seiner Längsposition in Fahrzeuginnenrichtung verschoben werden kann.

20 Aus der DE 100 28 781 A1 ist ein Kraftfahrzeug mit einer umwandelbaren Fahrgastzelle bekannt, die aus einem vorderen, ein Fahrzeugdach aufweisenden Festabschnitt und einem hinteren bewegbaren Schiebemodul gebildet  
25 ist. Das Schiebemodul ist an der Karosserie verschiebbar gelagert und dient zur Variation der Größe der Fahrgastzelle relativ zu dem Festabschnitt. Zum Einstellen einer gewünschten Größe der Fahrgastzelle wird somit lediglich das an der Karosserie gelagerte Schiebemodul in Fahrzeuginnenrichtung verlagert. Der vordere  
30 karosseriefeste Abschnitt der Fahrgastzelle einschließ-

lich das Fahrzeugdachs bleibt unverändert erhalten. Der vordere Festabschnitt umfasst beispielsweise ein Fahrerhaus mit Fahrersitz und Beifahrersitz, wie beispielsweise bei einem Pick-Up oder einem Kleintransporter mit Ladefläche, oder einen Fahrzeuginnenraum eines zwei- oder viertürigen Personenkraftwagens mit ein oder zwei Sitzreihen. Das Schiebemodul ist in den vorderen Festabschnitt einschiebbar. Seitenscheiben des Schiebemoduls sind entfernbar und wiedereinsetzbar.

10

Aus der DE 198 43 786 A1 ist schließlich ein Fahrzeug bekannt, das insbesondere als zwei- oder viersitziges Cabriolet-Fahrzeug dient. Das Fahrzeug weist einen vorderen Dachbereich auf, der als starres Bauteil ausgebildet ist und in den ein Schiebedach integriert ist, um den vorderen Dachbereich zu öffnen. Heckseitig schließt sich an diesen Festdachbereich ein die beiden Hintersitze übergreifender Sektor an, der in Fahrzeuglängsrichtung verschiebbar ist, so dass der Fahrgastraum verkleinert werden kann. Um das Fahrzeug als viersitziges Cabriolet-Fahrzeug zu verwenden, kann dieser hintere Bereich des Dachs zusätzlich verschwenkt und bei umgeklapptem Hecksitz oder hinter den Hecksitz im Fahrzeug aufgenommen werden.

25

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Fahrzeug vorzusehen, das durch eine einfache Umrüstung als geschlossener Viersitzer, Targa-Viersitzer, Pick-Up oder als zweisitziges Cabriolet verwendet werden kann. Insbesondere ist es eine Aufgabe eine Dachstruktur für ein solches Fahrzeug vorzusehen.

30



Diese Aufgabe wird mit einer Dachstruktur mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. einem Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 5 gelöst.

5

Bevorzugte Ausführungsformen sind durch die abhängigen Ansprüche angegeben.

10

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, eine Dachstruktur mit einem verschiebbaren Heckbereich dadurch zu modifizieren, dass zusätzlich zur Verschiebung eines Teils der Dachstruktur relativ zum Fahrzeug die Dachstruktur dadurch modifizierbar ist, dass Elemente, die in Vorwärtsfahrtrichtung des Fahrzeuges vor dem Heckbereich liegen, aus der Dachstruktur entnommen werden können. Gleichzeitig sind die entfernbarer Elemente der Dachstruktur an die Form und Größe des Heckbereichs sowie an dessen Verschiebeweg angepasst, damit bei entnommenen Elementen und in Richtung auf den Frontbereich des Fahrzeuges verschobenem Heckbereich ein geschlossener Fahrgastraum unter Auslassung der entfernbarer Elemente geschaffen werden kann. Durch die Kombination aus abnehmbaren und von der Dachstruktur entnehmbaren Elementen mit dem verschiebbaren hinteren Dachteil, das angepasste geometrische Abmessungen besitzt, kann das Fahrzeug vielfältig umgestaltet werden, nämlich als geschlossenes viersitziges Fahrzeug, als Targa-Fahrzeug, als Pick-Up-Fahrzeug sowie als zweisitziges Cabriolet. Die entfernbarer Teile, nämlich das vordere Dachteil sowie die hinteren seitlichen Elemente, können z.B. entweder manuell vollständig vom Dach entfernt

15

20

25

30

werden und nach einer bevorzugten Ausführungsform in  
dafür am Fahrzeug vorgesehene Aufnahmen eingesetzt wer-  
den. Alternativ können die beiden hinteren, seitlichen  
Elemente beispielsweise auch manuell oder elektrisch  
5 betrieben in den Karosserie Seitenteilen des Fahrzeuges  
versenkbar sein.

Die Begriffe „vorne“ bzw. „Front“ bezeichnen jeweils  
den in Fahrzeugvorwärtsfahrtrichtung vorne gelegenen  
10 Teil des Fahrzeuges bzw. Daches und „Heck“ bzw. „hinter-  
res Teil“ den entsprechend in Fahrzeugvorwärtsfahrt-  
richtung rückwärtig gelegenen Teil des Daches. Außerdem  
ist unter „Längsebene“ bzw. „Längsrichtung“ diejenige  
Ebene bzw. Richtung zu verstehen, die in Fahrzeugvor-  
15 wärtsfahrtrichtung bei Geradeausfahrt parallel zur  
Fahrtrichtung liegt.

Nachfolgend wird die Erfindung beispielhaft an Hand der  
beigefügten Figuren beschrieben, in denen

20 Fig. 1 ein Fahrzeug mit einer erfindungsgemäßen  
Dachstruktur zeigt, wobei die Dachstruktur  
derart geschlossen ist, dass das Fahrzeug  
einen geschlossenen Viersitzer bildet,

25 Fig. 2 das Fahrzeug aus Fig. 1 mit geöffnetem  
Kofferraum zeigt,

30 Fig. 3 das Fahrzeug aus Fig. 1 zeigt, wobei von  
der Dachstruktur entnehmbare Dachteile  
entfernt werden,

Fig. 4 das Fahrzeug aus Fig. 1 zeigt, wobei die entfernbaren Dachstrukturelemente entfernt sind,

Fig. 5 das Fahrzeug aus Fig. 1 zeigt, wobei das hintere Dachteil nach vorne verschoben ist, so dass ein geschlossener Zweisitzer in Pick-Up-Version gebildet wird, und

Fig. 6 das Fahrzeug aus Fig. 1 zeigt, wobei das hintere Dachteil in das Heck des Fahrzeuges eingeklappt ist, so dass ein offener Zweisitzer gebildet wird.

Fig. 1 zeigt das Fahrzeug 10, an dem die erfindungsgemäße Dachstruktur 20 angebracht ist, in einem Zustand, in dem es als geschlossener Viersitzer verwendet wird. Die erfindungsgemäße Fahrzeugdachstruktur 20 enthält ein vorderes Dachteil 22, das angrenzend an einen Windschutzscheibenrahmen 11 des Kraftfahrzeuges platziert ist. In der dargestellten Ausführungsform ist das vordere Dachteil 22 zweiteilig, d.h. es ist entlang der zentralen Längsebene des Fahrzeuges geteilt. Das vordere Dachteil 22 kann jedoch auch mehrteilig oder einstückig ausgebildet sein oder es kann weitere Komponenten, wie z.B. ein Sonnendach oder ähnliches, aufweisen.

Das hintere Dachteil 24 grenzt in Einbaulage im Fahrzeug 10 heckseitig an das vordere Dachteil 22 an. Das hintere Dachteil 24 beinhaltet einen hinteren Abschnitt

25 des Fahrzeugdaches, der unmittelbar angrenzend an das vordere Dachteil liegt und sich im Wesentlichen über dem Bereich der Rückbank des Fahrzeuges bzw. der Hutablage erstreckt, wenn er in der in Fig. 1 dargestellten ersten Position ist. Die Formgebung des hinteren Abschnitts 25 des Fahrzeugdaches und des vorderen Dachteils 22, das sich im Wesentlichen über den Vordersitzbereich des Fahrzeuginnenraums in Einbaulage erstreckt, sind derart gewählt, dass sie in der in Fig. 1 gezeigten Einbausituation im Wesentlichen ohne Überlappen entlang ihrer freien Ränder aneinander stoßen und eine geschlossene Dachstruktur bilden.

Das hintere Dachteil 24 enthält ferner eine Fahrzeugheckscheibe 26, die in Vorwärtsfahrtrichtung des Fahrzeuges hinter dem hinteren Abschnitt 25 liegt und von einem entsprechenden Rahmen 27 umfasst ist. Die Heckscheibe 26 ist um eine Achse A1, die in Fig. 1 mit Strichpunktlinien bezeichnet ist und sich im Wesentlichen senkrecht zur Mittelebene des Fahrzeuges im Verbindungsbereich zwischen hinterem Abschnitt 25 des Fahrzeugdaches und Heckscheibe 26 erstreckt, nach oben ausschwenkbar. Der nach oben aufgeschwenkte Zustand der Heckscheibe 26 ist in Fig. 2 dargestellt.

Heckseitig und unterhalb der Heckscheibe 26 schließt sich an die Heckscheibe 26 ein Heckteil 12 des Fahrzeuges 10 an, das den rückwärtigen Abschluss der Fahrzeugkarosserie bildet. Dieses Heckteil 12 ist in der dargestellten Ausführungsform ebenfalls ausschwenkbar und zwar nach unten um eine Achse A2, die im Wesentli-

chen parallel zur Achse A1 verläuft (siehe Fig. 2). Im in Fig. 2 dargestellten aufgeklappten Zustand des Heckteils 12 und der Heckscheibe 26 ist bei Verwendung des Fahrzeugs 10 als viersitziges Personenfahrzeug der Kofferraum gut zugänglich. Zur Betätigung der Schwenkbewegung sind an sich bekannte mechanische oder elektrisch unterstützte Öffnungsmechanismen für die Heckscheibe 26 und das Heckteil 12 vorgesehen.

Die Fahrzeugdachstruktur 20 beinhaltet ferner zwei seitliche Elemente 28, von denen in Fig. 1 aufgrund der perspektivischen Darstellung nur eines zu erkennen ist. Die seitlichen Elemente 28 können beispielsweise fensterartig, d.h. transparent, ausgebildet sein. Es ist jedoch je nach Anforderungen an das Fahrzeug auch möglich, sie aus dem selben Material wie die Fahrzeugrahmenkonstruktion und insbesondere undurchsichtig zu gestalten. Die seitlichen Elemente 28 liegen im Wesentlichen zwischen einem heckseitigen, seitlichen Karosseriebereich 13 des Fahrzeugs 10, dem Rahmen 27 der Heckscheibe 26, dem hinteren Abschnitt des Fahrzeugdachs 25, einem Teil des vorderen Dachteils 22 sowie einem an der Fahrertür bzw. Beifahrertür 14 angebrachten Fenster 15 des Fahrzeugs 10.

Der Rahmen 27 für die Heckscheibe 26 besteht im Wesentlichen aus den zwei seitlichen hinteren Säulen, die jeweils zwischen der Heckscheibe 26 und dem hinteren, seitlichen Element 28 der Dachstruktur 20 liegen.

In der in den Fig. 1 und 2 gezeigten ersten Position der Dachstruktur sind das entfernbbare vordere Dachteil 22 sowie die entfernbbaren seitlichen Elemente 28, in den beschriebenen Einbaulagen in der Dachstruktur. Dadurch wird eine geschlossene Dachstruktur für das Fahrzeug 10 gebildet, die einen Fahrgastraum mit Vorder- und Rückbank überdacht und schließt. Außerdem wird in dieser Position ein Kofferraum für den geschlossenen viersitzigen Personenkraftwagen gebildet.

10

Zugang zum Kofferraum 16 des Personenkraftwagens 10 kann dadurch erlangt werden, dass das Heckteil 12 heruntergeklappt und/oder die Fahrzeugheckscheibe 26 gleichzeitig hochgeklappt wird.

15

Das in Fig. 1 und 2 dargestellte, viersitzige Personenkraftfahrzeug 10 ist in ein ebenfalls viersitziges Targa-Fahrzeug, das in Fig. 3 und 4 dargestellt ist, umrüstbar. Dazu werden das vordere Dachteil 22, ggf. alle vorderen Dachteile, wenn das vordere Dachteil 22 mehrteilig gestaltet ist, sowie die hinteren seitlichen Elemente 28 aus der Dachstruktur entnommen.

20

Die Elemente 22 und 28 werden z.B. manuell aus dem Fahrzeug entnommen (Fig. 3). In Fig. 4 ist das als Targa-Fahrzeug umgerüstete MPV-Fahrzeug gezeigt. Alternativ zur manuellen Entnahme der Elemente 22, 28 können beispielsweise die seitlichen, hinteren Elemente 28 manuell oder elektrisch betätigt im heckseitigen, seitlichen Karosseriebereich 13 versenkt werden.

30

Vorzugsweise sind für die manuell entnommenen hinteren, seitlichen Elemente 28 sowie das vordere Dachteil 22 im Fahrzeug Aufbewahrungseinrichtungen (nicht dargestellt) vorgesehen, damit die Einzelteile, wenn sie nicht in ihren in der Dachstruktur integrierten Positionen sind, sicher verstaut sind. Das hintere Dachteil 24 bleibt in seiner ersten, heckseitigen Position, wenn das Fahrzeug 10 als Targa-Fahrzeug verwendet wird.

10 In der dargestellten Ausführungsform des Fahrzeuges 10 und insbesondere der Dachstruktur 20 sind alle Elemente als starre Bauteile (Hardtop) gestaltet. Ein Teil oder alle der Elemente können durch weichen Materialien, beispielsweise Stoff oder ähnliches, die an starren Elementen aufgespannt sind, ersetzt werden.

Ausgehend von der in Fig. 3 und 4 dargestellten Targa-Version des Fahrzeuges 10 kann dieses durch die erfindungsgemäße Dachstruktur 20 weiter in ein Pick-Up-Fahrzeug umgerüstet werden. Dabei bleiben das vordere Dachteil 22 sowie die hinteren seitlichen Elemente 28 aus der Dachstruktur entfernt. Zur Umrüstung des Fahrzeuges 10 in ein Pick-Up-Fahrzeug (Fig. 5), wird das hintere Dachteil 24 in Fahrzeuginnenrichtung, die durch einen Pfeil B in Fig. 5 angedeutet ist, Richtung Front des Fahrzeuges 10 verschoben. Dazu sind entsprechende Schienenführungen oder ähnliches für das hintere Dachteil 24 an der Fahrzeugkarosserie, insbesondere am heckseitigen, seitlichen Karosseriebereich 13 des Fahrzeuges, angebracht.

Der Verschiebeweg, d.h. die Strecke, um die das hintere Dachteil 24 in Richtung des Pfeils B entlang der Fahrzeugkarosserie verschoben wird, entspricht der Erstreckung der seitlichen Elemente 28 sowie des vorderen Dachteils 22 in Fahrzeuglängsrichtung. Außerdem sind die zur Front des Fahrzeuges gerichteten Konturen des hinteren Abschnitts 25 des Fahrzeugdaches sowie dessen seitliche Konturen an die Form und Dimension des Windschutzscheibenrahmens 11 (Oberkante) bzw. der Fahrer- oder Beifahrertür mit dem dort vorgesehenen Fenster 15 angepasst. Die Konturen des Rahmens 27, d.h. insbesondere der seitlichen hinteren Säulen, sind an die Form und Dimension der Fahrer- bzw. Beifahrertür (heckseitige Kante) angepasst. Somit bildet das hintere Dachteil 24 zusammen mit diesen Elementen einen geschlossenen Fahrgastraum, in dem die zwei Vordersitze des Fahrzeuges Platz finden, wenn die Dachstruktur in der zur Front verschobenen Position ist.

Der Heckbereich des Fahrzeuges ist offen, so dass eine offene Ladenfläche 16 dort gebildet wird, wo beim geschlossenen viersitzigen Fahrzeug der Kofferraumbereich liegt. Durch Umklappen oder Entfernen der hinteren Sitzbank kann dieser Laderaum zusätzlich vergrößert werden. Da das Heckteil 12 des Fahrzeuges 10 um die Achse A2 nach unten geschwenkt werden kann, ist eine Beladung des Laderaums 16 in der Pick-Up-Version ebenfalls problemlos möglich.

Um den Fahrgastraum abzudichten, ist vorzugsweise eine beispielsweise klappbare oder in eine Halterung ein-



steckbare Trennwand vorgesehen, die bei der Pick-Up Version des Fahrzeugs im Bereich zwischen Unterkante des Heckscheibenrahmens und Boden der Ladefläche eingebracht ist und somit die Ladefläche vom Fahrgastraum feuchtigkeitsdicht trennt. Beispielsweise kann die Trennwand durch das vordere Dachteil 22 oder ein oder mehrere Elemente davon gebildet werden.

Schließlich kann das Fahrzeug als zweisitziges, offenes Cabriolet-Fahrzeug verwendet werden (siehe Fig. 6). Dazu wird ausgehend von der in Fig. 5 dargestellten Pick-Up-Version des Fahrzeuges das hintere Dachteil 24 mittels eines Betätigungsmechanismus, beispielsweise eines Gestängemechanismus 29, in den Heckbereich des Fahrzeuges, d.h. den Bereich hinter den Vordersitzen, abgelegt. Dazu werden der hintere Abschnitt 25 des Fahrzeugdaches und die Heckscheibe 26 mit dem Rahmen 27 aufeinander abgelegt, indem sie bezüglich einander um die Achse A1 verschwenkt werden. In diesem gefalteten Zustand werden sie motorisch angetrieben oder manuell in das Innere des Fahrzeuges eingebracht.

Somit kann das Fahrzeug 10 durch die Kombination aus entfernbaren Bauteilen, nämlich dem vorderen Dachteil 22 sowie den hinteren, seitlichen Elementen 28 und dem verschiebbaren hinteren Dachteil 24, das zusätzlich in den Heckraum des Fahrzeuges verschwenkbar ist, vielfältig eingesetzt werden, nämlich als geschlossenes vier-sitziges Fahrzeug, als Targa-Fahrzeug, als Pick-Up-Fahrzeug sowie als offenes zweisitziges Fahrzeug.

Wilhelm Karmann GmbH  
Karmannstraße 1  
D-49084 Osnabrück

Kk/P-00724 DE  
13.02.2004

14

Bezugszeichen

	10	Fahrzeug
	11	Windschutzscheibe
5	12	Heckteil
	13	heckseitiger, seitlicher Karosseriebereich
	14	Fahrertür/Beifahrertür
	15	Fenster in Fahrertür/Beifahrertür
	16	Kofferraum
10	20	Dachstruktur
	22	vorderes Dachteil
	24	hinteres Dachteil
	25	hinterer Abschnitt des Fahrzeugdachs
	26	Fahrzeugheckscheibe
15	27	Rahmen
	28	seitliches Element
	39	Gestängemechanismus
	A1	Achse
20	A2	Achse

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

10

15

20

25

30

1. Dachstruktur (20) für ein Fahrzeug (10), enthaltend ein hinteres Dachteil (24), das eine Fahrzeugheckscheibe (26), seitliche hintere Säulen (27) sowie einen hinteren Abschnitt (25) des Fahrzeugdachs enthält und in Fahrzeuglängsrichtung (B) an der Fahrzeugkarosserie verschiebbar ist;

ein vorderes Dachteil (22), das angrenzend an einen Windschutzscheibenrahmen (11) des Fahrzeugs anbringbar ist, aus der Dachstruktur (20) entfernbar ist und dessen Abmessung in Fahrzeuglängsrichtung dem Verschiebeweg des hinteren Dachteils (24) entspricht; und

hintere, seitliche Elemente (28), die angrenzend an das hintere Dachteil (24) anbringbar sind, aus der Dachstruktur (20) entfernbar sind und deren Abmessungen in Fahrzeuglängsrichtung dem Verschiebeweg des hinteren Dachteils entsprechen.

2. Dachstruktur (20) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Dachteil (22) und/oder die hinteren, seitlichen Elemente (28) manuell abnehmbar sind.

3. Dachstruktur (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Fahrzeugheckscheibe (26) um eine Achse (11), die senkrecht zu einer

Fahrzeuglängsebene verläuft, aufschwenkbar ist.

4. Dachstruktur (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Dachteil (22) sowie die Bauteile des hinteren Dachteils (24) als starre Struktur ausgebildet sind.

5. Dachstruktur (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass nach vorne gerichtete Konturen der seitlichen, hinteren Säulen (27) sowie die seitlichen Konturen des hinteren Abschnitts (25) des hinteren Dachteils (24) den oberen und hinteren Konturen eines Fensters (15) einer seitlichen Fahrzeugtür entsprechen.

6. Fahrzeug (10) mit einer Dachstruktur (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

7. Fahrzeug (10) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein an die Fahrzeugheckscheibe (26) nach hinten unten angrenzendes Heckteil (12) des Fahrzeugs um eine Achse (A2) aufschwenkbar ist, die am heckseitigen Ende des Heckteils senkrecht zu einer Fahrzeuglängsebene verläuft.

8. Fahrzeug (10) nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrzeug zwei Vordersitze, die im Bereich des vorderen Dachteils (22) angeordnet sind, und eine Rückbank oder Rücksitze enthält, die im Bereich des hinteren Dachteils (24) angeordnet sind, wobei bei nach vorne verschobenem hinteren Dachteil die

Wilhelm Karmann GmbH  
Karmannstraße 1  
D-49084 Osnabrück

Kk/P-00724 DE  
13.02.2004

21

17

Rücksitze/Rückbank umgeklappt oder entfernt sind/ist.

9. Fahrzeug (10) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,  
dass in der nach vorne verschobenen Position des  
5 hinteren Dachteils (24) dieses in das Fahrzeug ver-  
schwenkbar ist.

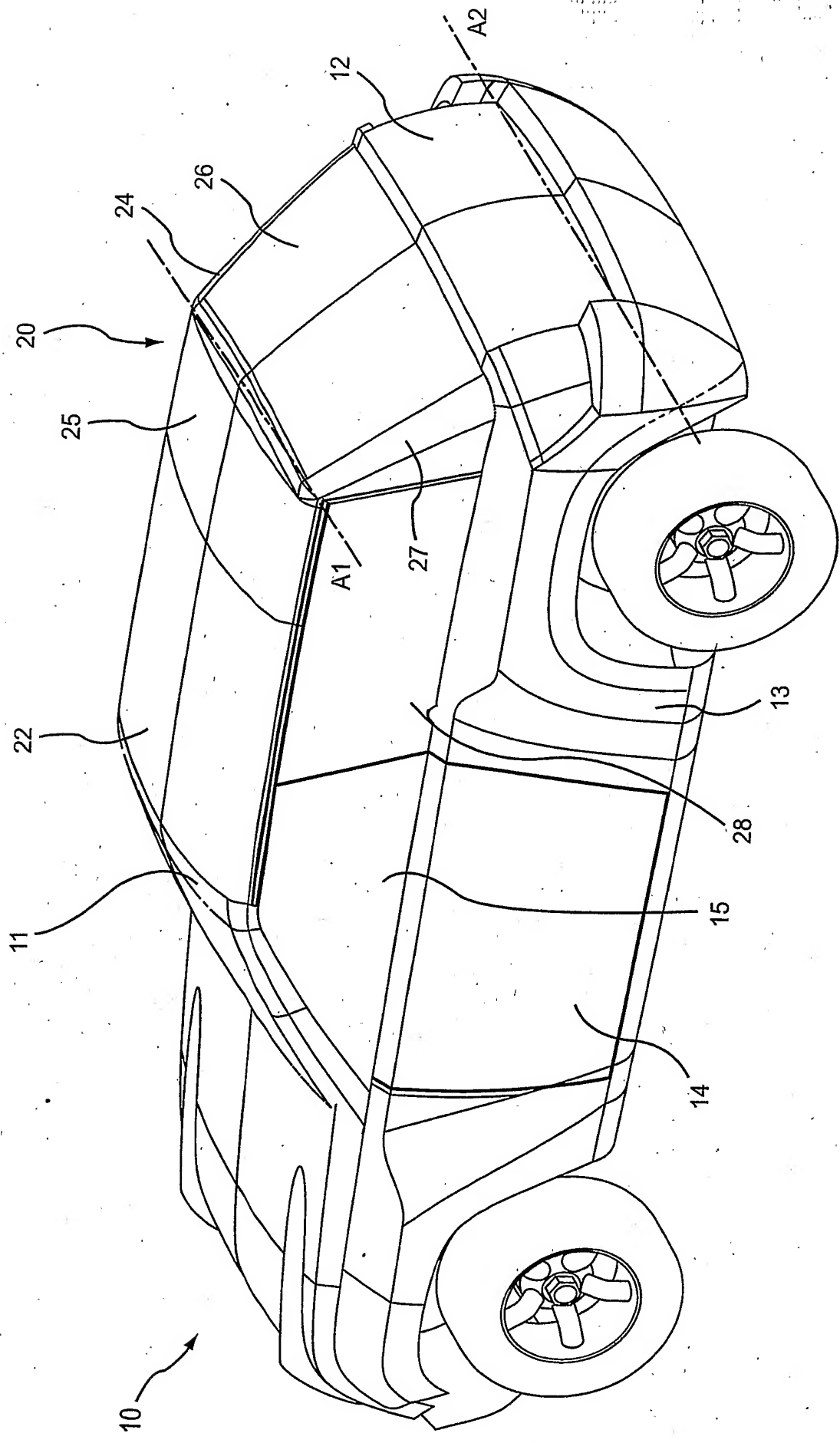


Fig. 1

22

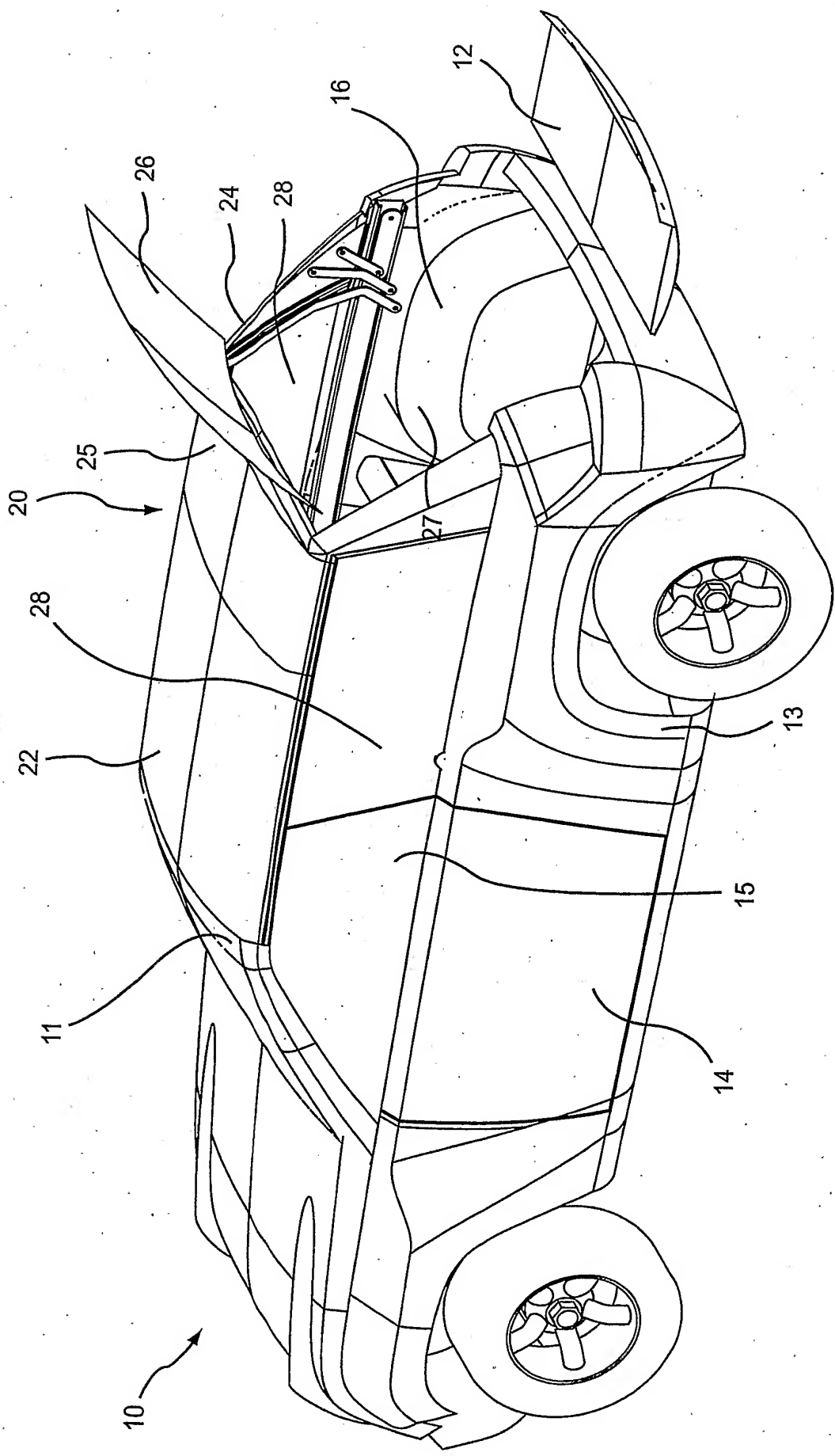


Fig. 2

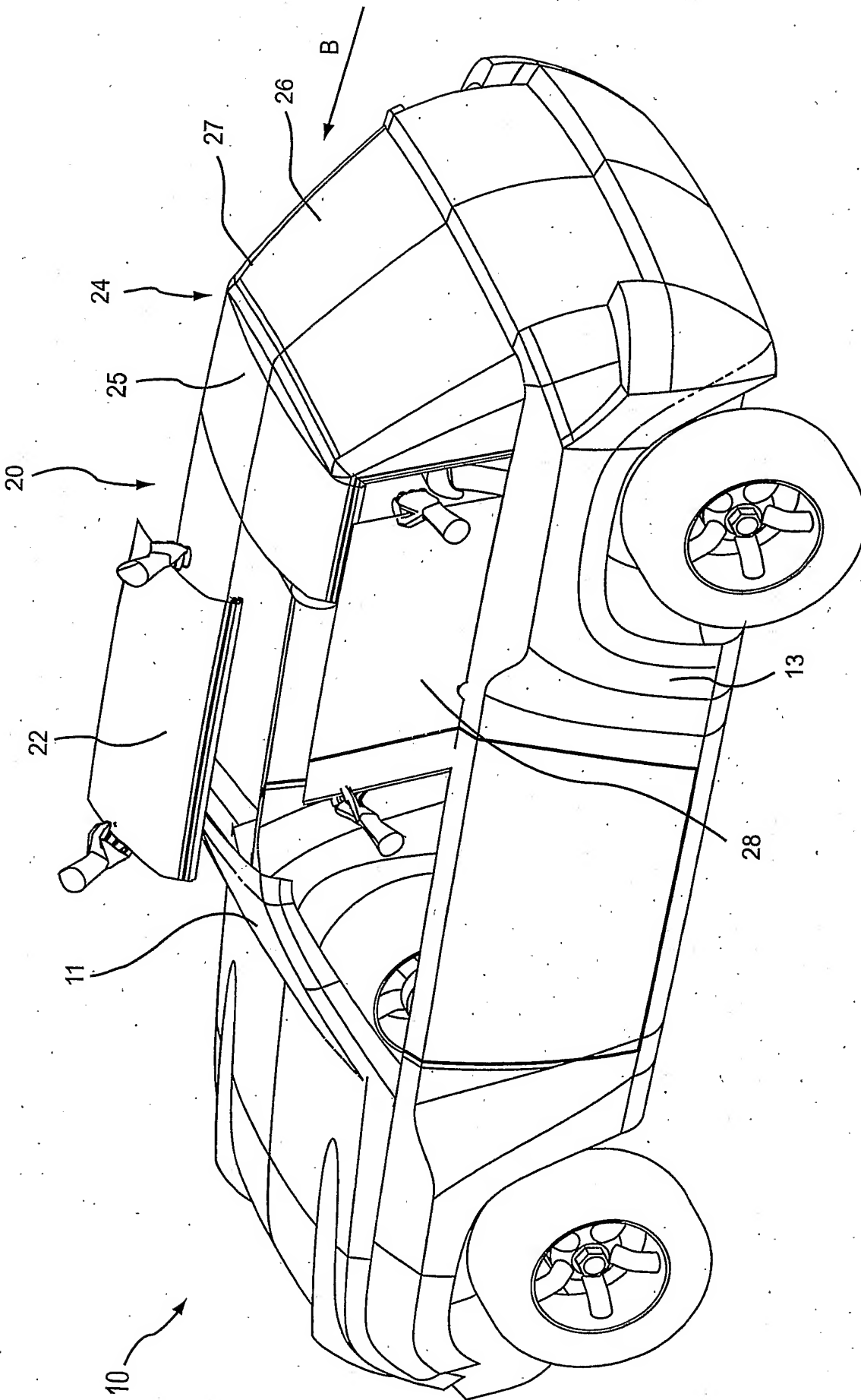
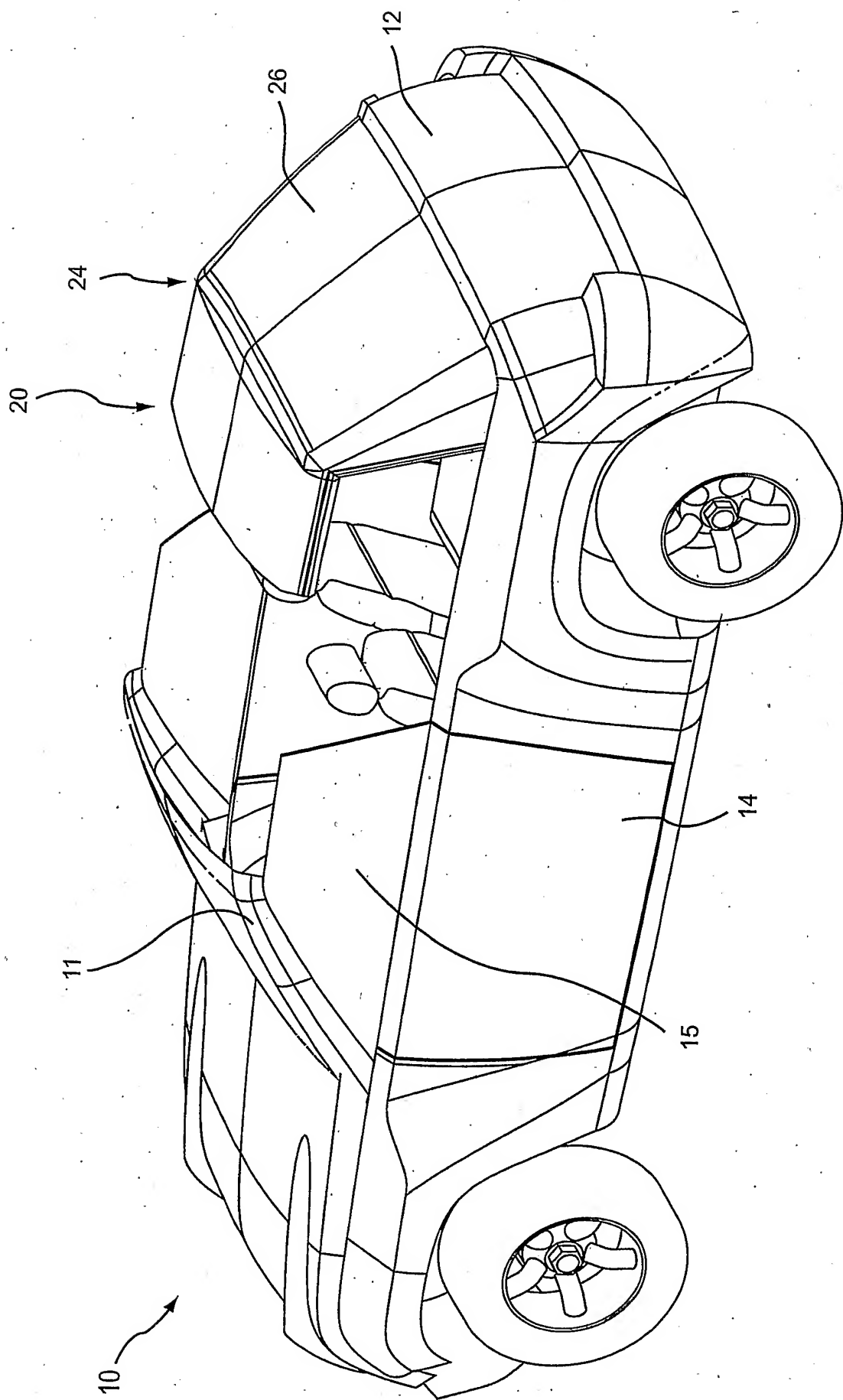


Fig. 3





**Fig. 4**

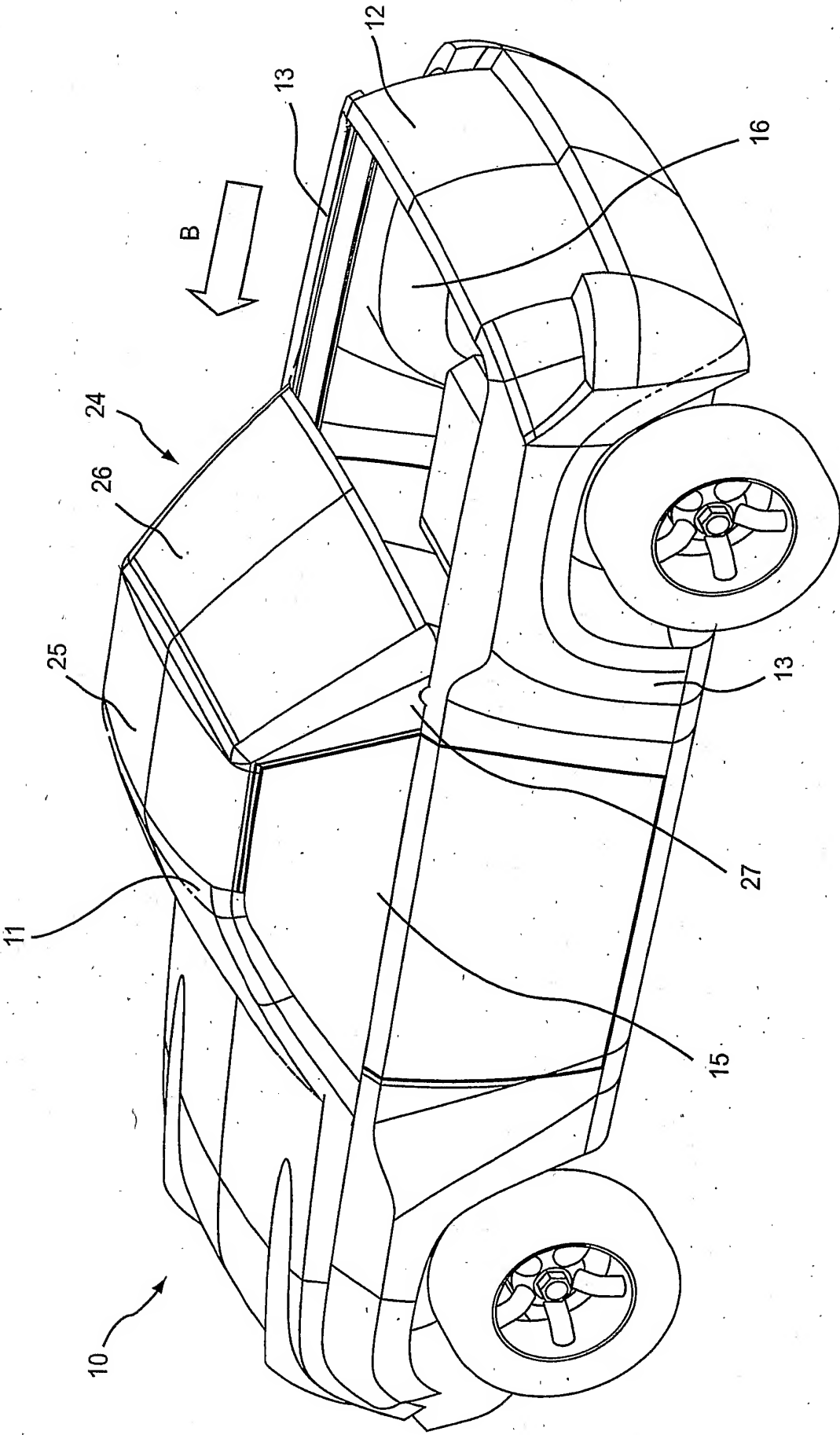


Fig. 5

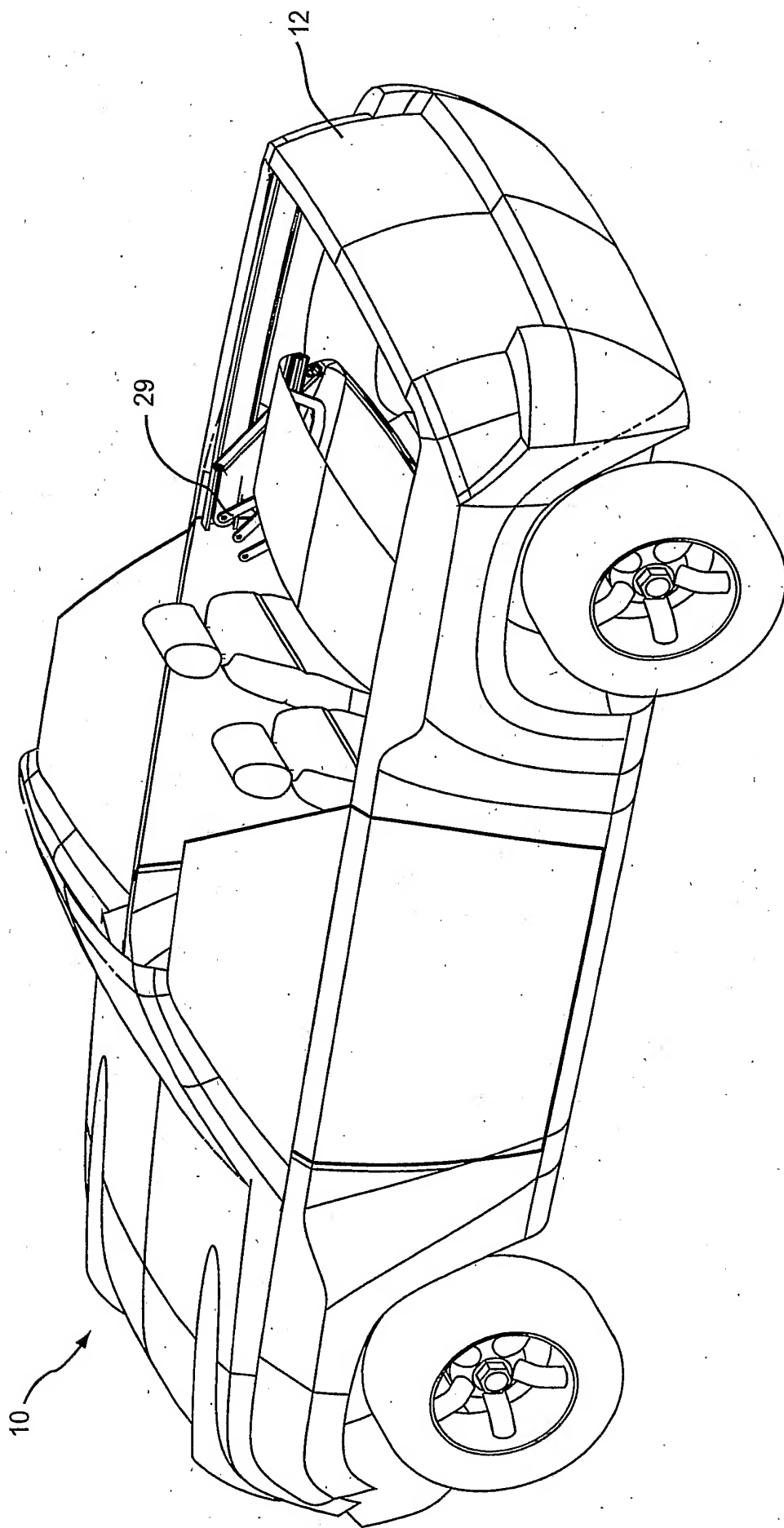


Fig. 6

22